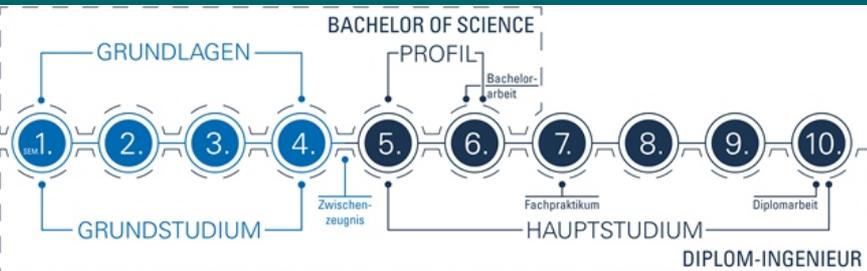


# Maschinenbau

Technische Universität Dresden - Fakultät Maschinenwesen  
Bachelor of Science, Diplom



## Allgemein

### Ohne industrielle Produktion wäre unser heutiger Lebensstandard nicht möglich.

Essen, Trinken, Schlafen, Bekleiden, Fahren, Fliegen, Transportieren, Telefonieren, Schreiben, Lesen - im 21. Jahrhundert ist der Maschinenbau in allen Sparten des Alltags angekommen.

Der Maschinenbau ist eine klassische Ingenieurdisziplin und löst Fragen der Entwicklung, Gestaltung, der Fertigung und des Betriebes von Maschinen und Anlagen in allen Bereichen der Wirtschaft. An der TU Dresden umfasst das Maschinenbaustudium neben einer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenausbildung acht verschiedene Studienrichtungen/Profilempfehlungen. Für eine Spezialisierung muss sich jeder Studierende nach dem vierten Semester entscheiden.

In allen Bereichen spielt die Automatisierung der Fertigungsprozesse und zunehmende Einbeziehung der Informationstechnologien eine immer wichtigere Rolle. Die Wissensvermittlung erfolgt einerseits im Hinblick auf die rationelle Nutzung von Maschinen und Anlagen, aber andererseits auch in Bezug auf den umweltgerechten Einsatz der Technik und die verantwortungsvolle Nutzung der Ressourcen.

Der Studiengang Maschinenbau wird an der TU Dresden als Bachelor- und als Diplomstudiengang angeboten. Bei beiden handelt es sich um ein grundständiges Studienangebot. Sie beginnen jeweils zum Wintersemester.



## Kontakt

**Zentrale Studienberatung**  
Studienberaterin  
Antonia Zacharias, M.A.  
Tel.: +49 351 463-33681  
E-Mail: [studienberatung@tu-dresden.de](mailto:studienberatung@tu-dresden.de)

## Fachberater

Thomas Schön  
TU Dresden  
Fakultät Maschinenwesen

Tel: +49 351 463-39431  
E-Mail: [studienberatung.mw@tu-dresden.de](mailto:studienberatung.mw@tu-dresden.de)

Durchstöbern Sie die **News der Fakultät Maschinenwesen**, werden Sie Fan bei **facebook.com/ingTUDresden** oder folgen Sie **@MW\_TUDresden auf twitter**. Dann kommt jede neue Meldung sofort automatisch zu Ihnen.

## Inhalt

In den ersten vier Semestern werden vor allem mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse vermittelt. Pflichtmodule haben z.B. die Fachgebiete Mathematik, Technische Mechanik, Thermodynamik, Strömungsmechanik und Elektrotechnik zum Inhalt. Es werden aber auch allgemeine Grundlagen des Maschinenbaus wie z. B. Konstruktionslehre, Fertigungstechnik und Werkstofftechnik gelehrt. Die Module des Bachelorstudiengangs sind einschließlich des 4. Fachsemesters deckungsgleich mit denen des Diplomstudiengangs.

Im zweiten Teil des Studiums wird die Grundlagenausbildung mit der anwendungsorientierten Wissensvermittlung verknüpft. Studierende können eine von acht Studienrichtungen (Diplomstudium) bzw. Profilempfehlungen (Bachelor) wählen. Das jeweilige Pflichtprogramm im 5. Semester (Bachelor) bzw. 5. bis 9. Semester (Diplom) wird auf wahlobligatorischer Grundlage durch Module aus Wahlpflichtbereichen ergänzt. Fach- und Forschungspraktika im Diplomstudiengang sowie Module zur allgemeinen und fachübergreifenden Qualifikation runden das Studienangebot ab.

Angebotene Studienrichtungen bzw. Profilempfehlungen:

## Allgemeiner und konstruktiver Maschinenbau

Es wird breites Basiswissen vermittelt, das zur Gestaltung, Bemessung und Steuerung von Maschinen und Maschinensystemen befähigt. Die Studierenden können sich als Konstrukteur, Berechnungsingenieur, Produktentwickler, Entwicklungsingenieur oder Industriedesigner profilieren.

## Energietechnik

Die Absolventen sind zur Konstruktion, Planung, Projektierung und Betriebsführung von energieverfahrenstechnischen Prozessen und Systemen befähigt. Sie können sich als Konstrukteur, Entwicklungsingenieur oder Betriebsingenieur profilieren.

## Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik

Neben dem Spezialwissen zur Kraftfahrzeug- oder Schienenfahrzeugtechnik werden Kenntnisse über Komponenten und Subsysteme sowie deren Zusammenspiel im Gesamtfahrzeug vermittelt.

## Leichtbau

Im Zentrum stehen die Gestaltung und Auslegung hybrider Leichtbaustrukturen mit Faserverbundwerkstoffen sowie leichtbaurelevante Fertigungs- und Fügetechniken für den Maschinen- und Fahrzeugbau.

## Luft- und Raumfahrttechnik

Im Fokus steht die Entwicklung von technischen Systemen der Luft- und Raumfahrt. Die Studierenden können dabei zwischen den Fachgebieten Luftfahrzeugtechnik, Raumfahrtsysteme und Luftfahrtantriebe wählen.

## Produktionstechnik

Die Produktionstechnik befasst sich mit der Entwicklung und dem Einsatz von Fertigungsverfahren, Werkzeugmaschinen, mit den Methoden der Qualitätssicherung, der Fertigungsmesstechnik, Prozessgestaltung, Fabrik- und Logistikplanung für Teilefertigung und Montage sowie der ergonomischen Auslegung.

## Simulationsmethoden des Maschinenbaus

Ziel ist es, die zugrundeliegenden physikalischen Effekte in Maschinen, Fahrzeugen, Flugzeugen etc. zu verstehen und Methoden zur technischen Beschreibung, Modellierung, Berechnung und experimentellen Validierung zu erlernen.

## Verarbeitungs- maschinen und Textilmaschinenbau

Im Zentrum steht die Systementwicklung von Hochleistungsverfahren und -maschinen für die Produktion von Konsumgütern, textilen Hochleistungswerkstoffen und Textilprodukten für High-Tech-Anwendungen.

## Abschlüsse

### Bachelor versus Diplom

Die Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden hält am klassischen Ingenieurabschluss fest, hat aber alle Studiengänge an die Bologna-Kriterien zur internationalen Vergleichbarkeit angepasst. Der deutsche Diplom-Ingenieur (Dipl.-Ing.) ist ein weltweit anerkannter Titel und Qualitätsbegriff, in der Wirtschaft bekannt und besonders im technischen Bereich etabliert. Das verkürzte Bachelor Studium ermöglicht den Studierenden zwar einen früheren Eintritt ins Berufsleben, kann aber aufgrund seiner Kürze nicht den fachlichen Umfang eines Diplomstudiums bieten. Ein Diplomstudent kann sich vier Semester in seiner gewählten Studienrichtung weiterbilden und tiefgehendes Wissen aneignen. Zusätzlich dazu verknüpft das Diplomstudium Theorie und Praxis und hat im 7. Fachsemester ein Fachpraktikum verankert.

Beim **Bachelorstudium** erhält der Studierende bereits nach drei absolvierten Jahren einen offiziellen, berufsqualifizierenden Universitätsabschluss. Erst der Masterabschluss ist wirklich mit einem Diplom vergleichbar.

Ein **Diplomstudium** dauert in der Regelstudienzeit mindestens fünf Jahre. Nach den ersten vier Semestern bestätigt ein Zwischenzeugnis den erfolgreichen Abschluss des Grundstudiums. Erst nach zehn absolvierten Semestern ist im Diplomstudium der berufsqualifizierende Universitätsabschluss erreicht. Die Vergleichbarkeit von Diplom- und Masterabschluss wird jedem

Absolventen mit dem „Diploma Supplement“ bestätigt.

## Doppelabschlüsse

In Kooperation mit den folgenden Universitäten werden Doppelabschlüsse angeboten:

- Université de Valenciennes (Frankreich)
- ENSAM Metz (Frankreich)
- Arts et Métiers Paristech (Frankreich)
- TU Ostrava (Tschechien)
- Tongji Universität Shanghai (China)

## Perspektiven

Absolventen des Studiengangs Maschinenbau arbeiten in Industrieunternehmen, Forschungsinstituten, dem öffentlichen Dienst oder als Selbständige in einem Ingenieurbüro. Zu den wesentlichen Aufgabenfeldern gehören die Konstruktion und Erzeugnisentwicklung, Fabrik- und Anlagenplanung, Produktionsvorbereitung und Produktion, Maschinen- und Anlageninstandhaltung, die Qualitätssicherung, Arbeitsgestaltung und industrielle Formgestaltung, das Management und Marketing. Je nach gewählter Spezialisierungsrichtung können die Absolventen u. a. tätig werden als

- Berechnungsingenieur
- Betriebsingenieur
- Designer
- Fertigungsinformatiker
- Konstrukteur
- Technologe

Damit wird der Einsatz für die künftigen Absolventen nicht nur im traditionellen Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau, sondern gleichermaßen in speziellen Industriezweigen wie dem Energiemaschinen-, Werkzeugmaschinen- oder Verarbeitungsmaschinenbau, der KfZ- und Fördertechnik, der Schienen- und Luftfahrzeugtechnik, dem Werkzeugbau, der Technischen Gebäudeausrüstung oder der Textil- und Konfektionstechnik möglich.

## Bewerbung

### Studienvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder eine vergleichbare Hochschulzugangsberechtigung. Der Abschluß einer beruflichen Aufstiegsfortbildung, z. B. Meisterabschluß, berechtigt nach einem Beratungsgespräch zum Studium. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auf den zentralen Seiten der TU Dresden zum Thema [Studienvoraussetzungen](#). Sprachniveau Deutsch für ausländische Studienbewerber: TestDaF (TDN 4x4) oder DSH 2. Die **Bewerbung** erfolgt online.

### Kurzinfo

Maschinenbau im Diplomstudium

**Abschluss:** Diplom

**Regelstudienzeit:** 10 Semester

**Studienform:** Direktstudium

**Studientyp:** grundständig

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Maschinenbau im Bachelorstudium

**Abschluss:** Bachelor

**Regelstudienzeit:** 6 Semester

**Studienform:** Direktstudium

**Studientyp:** grundständig

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Maschinenbau im Fernstudium

**Abschluss:** Diplom

**Regelstudienzeit:** 20 Semester

**Studiengebühren:** pro Semester 100 Euro

**Studienform:** Fernstudium

**Studientyp:** grundständig

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

**Abschluss:** Bachelor  
**Regelstudienzeit:** 12 Semester  
**Studiengebühren:** pro Semester 100 Euro  
**Studienform:** Fernstudium  
**Studientyp:** grundständig

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Maschinenbau